

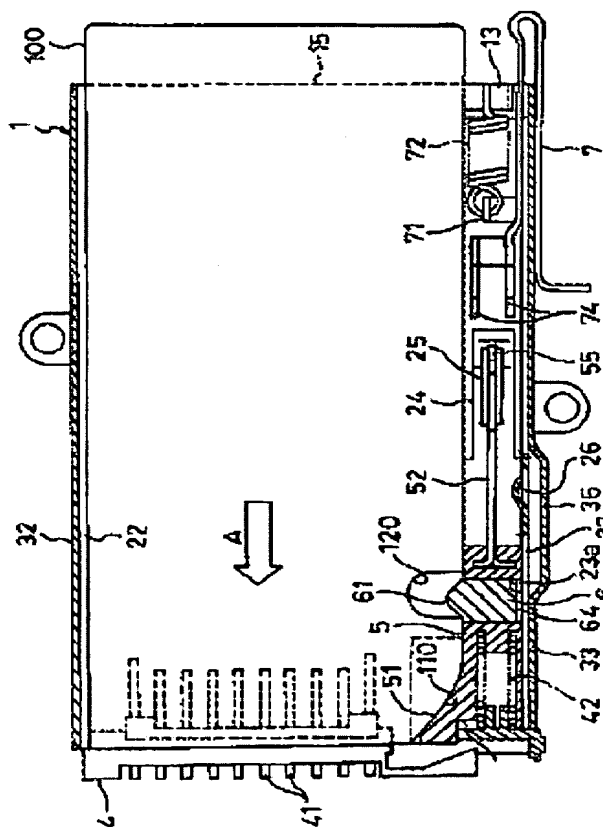
CARD CONNECTOR

Patent number: JP2002083650
Publication date: 2002-03-22
Inventor: KINOSHITA MASAYUKI
Applicant: HOSIDEN CORP
Classification:
 - international: **H01R13/635; H01R12/18; H01R13/629; H01R13/639; H01R13/633; H01R12/00; H01R13/629; H01R13/639; (IPC1-7): H01R13/635; H01R13/629; H01R13/639**
 - european:
Application number: JP20000270102 20000906
Priority number(s): JP20000270102 20000906

[Report a data error here](#)

Abstract of JP2002083650

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent unreasonable pulling out of a card by realizing full lock of the card inserted into a card-setting position, and avoid the card inserted into the card set position from being discharged unintentionally, even if the card receives impact such as or the like. **SOLUTION:** The slider 5 to slide between a standby position and an advancing position in a case 1 is always made to be moved and driven towards the retreating direction. An engaging body 24 and an engaged body 54, mutually engaged to inhibit retreating of the slider 5, are installed at the slider 5 and the case 1, when the card 100 is inserted into a set position. An actuating part 74 is installed to carry out an action for releasing the engagement of the engaging body 24 and the engaged body 54 through the pushing operation of an operation member 7.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開 2002-83650

(P 2 0 0 2 - 8 3 6 5 0 A)

(43)公開日 平成 14年 3月 22日 (2002.3.22)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

ターマコード (参考)

H01R 13/635

H01R 13/635

5E021

13/629

13/629

13/639

13/639

Z

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11頁)

(21)出願番号 特願 2000-270102(P 2000-270102)

(22)出願日 平成 12年 9月 6日 (2000.9.6)

(71)出願人 000194918

ホシデン株式会社

大阪府八尾市北久宝寺1丁目4番 33号

(72)発明者 木下 昌之

大阪府八尾市北久宝寺1丁目4番 33号
ホシデン株式会社内

(74)代理人 100072338

弁理士 鈴江 孝一 (外1名)

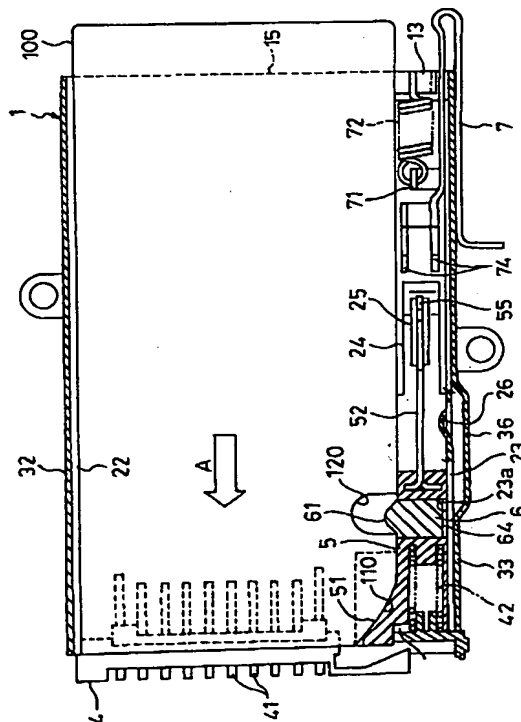
Fターム(参考) 5E021 FA05 FB18 FC36 HB11 HC07
HC08 HC37 JA04

(54)【発明の名称】 カードコネクタ

(57)【要約】

【課題】 カードセット位置に挿入されているカードがフルロックされるようにしてカードの無理抜きを不可能にする。落下などの衝撃を受けても、カードセット位置に挿入されているカードが不慮に排出されないようにする。

【解決手段】 筐体1内の待機位置と前進位置との間でスライドするスライダ5を後退方向に向けて常時弾発付勢する。スライダ5と筐体1とに、カード100がセット位置まで挿入されたときに互いに係合してスライダ5の後退を阻止する係合体24と被係合体54とを設ける。操作部材7の押込み操作を通じて係合体24と被係合体54との係合を解除する動作を行う作用部74を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 偏平な箱形に形成された筐体の挿入口から挿入されてきたカードが後方側からのみ係合する待機位置と筐体内でのカードセット位置に対応する前進位置との間で前後にスライド可能でかつ後退方向に向けて常時弾発付勢されたスライダが上記筐体に収容され、その

スライダと上記筐体とに、カードが上記セット位置まで挿入されたときに互いに係合してスライダの後退を阻止する係合体と被係合体とが振り分けて具備され、上記スライダがその待機位置に位置しているときには、そのスライダに係合しているカードをハーフロックすることによってそのカードをスライダに対して引抜き可能に仮固定し、かつ、上記スライダがその前進位置に位置しているときには上記セット位置に挿入されたカードをフルロックしてそのスライダからのカードの後退を阻止するカードロック機構を有し、

上記筐体に、互いに係合している上記係合体と上記被係合体との係合を解除させるための係合解除機構が取り付けられ、この係合解除機構が、前方に向けて押込み操作される操作部材とその操作部材の押込み操作を通じて上記係合体と上記被係合体との係合を解除する動作を行う作用部とを備えていると共に、上記操作部材が押込み操作されない常態時には上記係合体と上記被係合体との係合箇所からその作用部を離間させる機能を備えていることを特徴とするカードコネクタ。

【請求項 2】 上記係合体が、上記筐体に具備されかつ上記被係合体に係止可能な係止部を備える弾性片であり、

上記被係合体が、上記スライダに具備されてそのスライダが前方へ押し込まれたときに上記弾性片をその弾性に抗して撓み変形させた後にその弾性片の復帰動作を通じて上記係止部に係止される被係止部を備える突起でなる請求項 1 に記載したカードコネクタ。

【請求項 3】 上記弾性片が上記筐体の上板部又は下板部に内向きに切起し形成されていて、その弾性片に形成された開口の口縁によって上記係止部が形成され、上記被係合体の上記突起の後端面によって上記被係止部が形成されていると共に、その突起に、上記スライダがカード挿入方向前方へスライドしたときに上記弾性片をその弾性に抗して撓み変形させる傾斜したガイド面が備わっている請求項 2 に記載したカードコネクタ。

【請求項 4】 上記係合解除機構の上記作用部が、上記操作部材の押込み操作を通じて上記弾性片と摺動しつつその弾性片をその弾性に抗して撓み変形させることにより上記開口の口縁を上記突起の後端面から離脱させる先尖り形状に形成されている請求項 3 に記載したカードコネクタ。

【請求項 5】 上記操作部材が、その操作部材をカード挿入方向後方に向けて付勢するばね部材に連結されている請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載したカード

コネクタ。

【請求項 6】 上記カードロック機構は、スライダのスライド方向に対し交差する方向に出退自在に取り付けられ、かつ、上記カードに具備された凹入部にそのカードの乗り越え動作を経て嵌脱される山形先端面を備えた可動体と、スライダがその待機位置と中間位置との間の箇所に位置しているときに上記可動体を突出方向に弾発付勢するばね体と、スライダがその前進位置に位置しているときに上記可動体の後退を阻止する支持部とを有する請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかに記載したカードコネクタ。

【請求項 7】 上記ばね体が、上記筐体の側板部に内向きに切起し形成されたばね片であり、上記支持部が上記側板部の内側の板面によって形成されている請求項 6 に記載したカードコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、カードコネクタ、特に筐体内のカードセット位置に挿入されているカードの無理抜きが不可能であり、しかも、そのカードを操作部材のブッシュ操作によって定位置まで排出することのできるカードコネクタに関する。

【0002】

【従来の技術】 特開平 1 1 - 1 3 5 1 9 2 号公報には、カードセット位置に挿入されているカードを操作部材のブッシュ操作によって定位置まで排出することのできるカードコネクタについての記載がある。また、この公報には、カードのカードセット位置でハーフロックすることについての記載もある。すなわち、この公報に記載されているカードコネクタでは、筐体の挿入口から挿入されてきたカードが、その筐体に収容されているスライダに前側からのみ係合した後、そのスライダをばね弾性に抗して前進させることによりカードがカードセット位置に挿入されるようになっていくと共に、スライダがカードに前側からのみ係合しているときには常にカードがスライダにハーフロックされるようになっていく。すなわちカードがスライダに引抜き可能に仮固定されるようになっていく。また、カードセット位置に挿入されたカードによって押し込まれたスライダのその位置からの後退を阻止する手段には、ハート形のカム溝とそのカム溝に嵌め込まれたピンとを組み合わせることによって構成されるブッシュブッシュ操作によって動作するカム機構が採用されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記公報に記載されている従来のカードコネクタによると、カードがカードセット位置に挿入されているときでも、そのカードがスライダに対してハーフロックされているに過ぎなかったため、カードセット位置に挿入されているカードを拔出し方向に無理に引っ張ることによってその

カードが不慮に抜き出されてしまうというおそれがあった。また、カードコネクタが落下などに伴う衝撃を受けると、その衝撃の度合によっては、上記カム機構のピンがカム溝の所定の係合箇所から外れてしまってカードが不慮に排出されてしまうというおそれがあった。

【0004】本発明は、以上の状況に鑑みてなされたものであり、カードがカードセット位置に挿入されているときにはカードの無理抜きが不可能になり、しかも、落下などの衝撃を受けても、カードセット位置に挿入されているカードが不慮に排出されるような事態の起こらないカードコネクタを提供することを目的とする。また、本発明は、部品点数をできるだけ増やさずに、カードの無理抜きが不可能になり、落下などの衝撃によってカードが不慮に排出されるような事態の起こらないように構成することのできるカードコネクタを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】図面を参照して本発明のカードコネクタを説明する。なお、この欄で図中の符号を使用したのは、発明の内容の理解を助けるためであって、内容を図例に限定する意図ではない。

【0006】本発明に係るカードコネクタは、扁平な箱形に形成された筐体1とその筐体1に収容されたスライダ5とを有している。そして、スライダ5が、筐体1の挿入口15から挿入されてきたカード100が後方側からのみ係合する待機位置と筐体1内でのカードセット位置に対応する前進位置との間で前後にスライド可能であり、しかも、後退方向に向けて常時弾発付勢されている。また、上記スライダ5と上記筐体1とに、カード100が上記セット位置まで挿入されたときに互いに係合してスライダの後退を阻止する係合体と被係合体とが振分けられて具備されている。

【0007】このため、筐体1の挿入口15からカード100を挿入すると、待機位置に位置しているスライダ5に係合したカード100がそのスライダ5を弾発力に抗して前進位置まで押し込むと共に、カード100自体もセット位置まで挿入される。こうしてカード100がセット位置に挿入されると、係合体と被係合体とが互いに係合することによってスライダの後退を阻止する。したがって、カード100によって前進位置まで押し込まれたスライダ5がその前進位置から後退するという事態は起こらない。

【0008】本発明では、上記スライダ5がその待機位置に位置しているときには、そのスライダ5に係合しているカード100をハーフロックすることによってそのカード100をスライダ5に対して引抜き可能に仮固定し、かつ、上記スライダ5がその前進位置に位置しているときには上記セット位置に挿入されたカード100をフルロックしてそのスライダ5からのカードの後退を阻止するカードロック機構を有している。

【0009】このため、セット位置に挿入されたカード100は、スライダ5にフルロックされて無理抜きすることができなくなる。これに対し、スライダ5が待機位置に位置しているときには、カード100がスライダ5にハーフロックされているだけであるのでカード100を引き抜いて排出することが可能である。

【0010】本発明では、上記筐体1に、互いに係合している上記係合体と上記被係合体との係合を解除させるための係合解除機構が取り付けられている。この係合解除機構は、前方に向けて押込み操作される操作部材7とその操作部材7の押込み操作を通じて上記係合体と上記被係合体との係合を解除する動作を行う作用部74とを備えている。

【0011】このため、カード100がセット位置に挿入されているときに操作部材7を押込み操作（ブッシュ操作）すると、操作部材7の作用部74が係合体と被係合体との係合を解除し、スライダ5が弾発力によりカード100を伴って待機位置まで後退する。こうしてスライダ5が待機位置まで後退すると、カード100がカードロック機構によってハーフロックされた状態になるので、カード100をスライダ5から引き抜いて排出することが可能になる。

【0012】本発明において、上記係合解除機構は、上記操作部材7が押込み操作されない常態時には上記係合体と上記被係合体との係合箇所からその作用部74を離間させる機能を備えている。このため、落下などによる衝撃を受けても、操作部材7が不慮に押し込まれてその作用部74が係合体と被係合体との係合を解除してしまうというような事態が起こりにくい。したがって、セット位置に挿入されているカード100が落下などの衝撃によって不慮に排出されるというような事態が起こりにくい。

【0013】本発明では、上記係合体が、上記筐体1に具備されかつ上記被係合体に係止可能な係止部25a、35aを備える弾性片24、34であり、上記被係合体が、上記スライダ5に具備されてそのスライダ5が前方へ押し込まれたときに上記弾性片24、34をその弾性に抗して撓み変形させた後にその弾性片24、34の復帰動作を通じて上記係止部25a、35aに係止される被係止部55を備える突起54でなる、という構成を採用することが望ましい。これによると、スライダ5が前進位置に押し込まれたときの係合体と被係合体との係合動作が確実に行われる割に、係合体や被係合体の構成が簡単になる。このような作用は、弾性片24、34が筐体1の上板部又は下板部に内向きに切起し形成されていて、その弾性片24、34に形成された開口25、35の口縁によって上記係止部25a、35aが形成され、上記被係合体を形成している上記突起54の後端面によって上記被係止部55が形成されていると共に、その突起54に、上記スライダ5がカード挿入方向前方へスラ

イドしたときに上記弾性片 2 4, 3 4 をその弾性に抗して撓み変形させる傾斜したガイド面 5 6 が備わっているという構成を採用することによって良好に発揮される。

【0014】本発明では、上記係合解除機構の上記作用部 7 4 が、上記操作部材 7 の押込み操作を通じて上記弾性片 2 4, 3 4 と摺動しつつその弾性片 2 4, 3 4 をその弾性に抗して撓み変形させることにより上記開口 2 5, 3 5 の口縁を上記突起 5 4 の後端面から離脱させる先尖り形状に形成されている、という構成を採用することができ、これによると、作用部 7 4 による係合体と被係合体との係合解除作用が簡単な構成で確実に発揮されるようになる。

【0015】上記操作部材 7 が、その操作部材 7 をカード挿入方向後方に向けて付勢するばね部材 7 2 に連結されていることが望ましい。これによると、操作部材 7 を押込み操作した後、その操作部材 7 が手指を離すだけで元位置まで復帰する。

【0016】上記カードロック機構は、スライダ 5 のスライド方向に対し交差する方向（例えば直交する方向）に出退自在に取り付けられ、かつ、上記カード 1 0 0 に具備された凹入部 1 2 0 にそのカード 1 0 0 の乗り越え動作を経て嵌脱される山形先端面 6 1 を備えた可動体 6 と、スライダ 5 がその待機位置と中間位置との間の箇所に位置しているときに上記可動体 6 を突出方向に弾発付勢するばね体と、スライダ 5 がその前進位置に位置しているときに上記可動体 6 の後退を阻止する支持部 2 3 a とを有することが望ましい。この場合、上記ばね体が、上記筐体の側板部に内向きに切起し形成されたばね片 2 6 であり、上記支持部 2 3 a が上記側板部の内側の板面によって形成されていることが望ましく、この構成を採用することによってカードロック機構の構成部品を少なくして価格を安く抑えることが可能になる。

【0017】

【発明の実施の形態】図 1 ～図 4 は本発明に係るカードコネクタの実施形態の動作を示した概略水平断面図である。図 5 は下カバー 2 の概略平面図、図 6 は下カバー 2 の要部拡大図、図 7 は図 6 の V I I - V I I 線断面図、図 8 は下カバー 2 の他の要部拡大図、図 9 は図 8 の I X - I X 線断面図、図 1 0 は上カバー 3 の概略平面図、図 1 1 は図 1 0 の X I - X I 線断面図、図 1 2 は可動体 6 が組み込まれたスライダ 5 の平面図、図 1 3 は図 1 2 の X I I I - X I I I 線断面図、図 1 4 は操作部材 7 の平面図、図 1 5 は図 1 4 の X V 矢視による作用部 7 4 の形状図、図 1 6 ～図 1 8 は作用部 7 4 の動作説明図である。

【0018】この実施形態に係るカードコネクタの筐体 1 は、図 5 の下カバー 2 と図 1 0 の上カバー 3 とを互いに嵌合させることによって偏平な箱形に形成されていて、上下の各板部と左右の各側板部とを有している。具体的には、筐体 1 の下側の板部が下カバー 2 の下板部 2

1 によって形成され、上側の板部が上カバー 3 の上板部 3 1 によって形成され、左右の各側板部が、互いに重なり合った下カバー 2 の左右の各側板部 2 2, 2 3 と上カバー 3 の左右の各側板部 3 2, 3 3 によって形成されている。そして、図 1 ～図 4 のように、筐体 1 の前端部分に必要極数の端子 4 1 …を備えたボディ 4 が組み付けられている。

【0019】図 5 ～図 7 のように、下カバー 2 の下板部 2 1 に後向きに延び出た弾性片 2 4 が内向き（上向き）に切起し形成されており、この弾性片 2 4 に矩形的開口 2 5 が形成されている。同様に、図 1 0 及び図 1 1 のように、上カバー 3 の上板部 3 1 に後向きに延び出た弾性片 3 4 が内向き（下向き）に切起し形成されており、この弾性片 3 4 に矩形的開口 3 5 が形成されている。これらの弾性片 2 4, 3 4 や開口 2 5, 3 5 は同じ形状及び大きさを有していて、筐体 1 では、これらの弾性片 2 4, 3 4 や開口 2 5, 3 5 がその筐体 1 の左右方向片側において上下方向で対向している。

【0020】また、図 5、図 8、図 9 のように、下カバー 2 の片側の側板部 2 3 に、後向きに延び出たばね片 2 6 が内向き（横内向き）に切起し形成されている。これに対し、図 1 0 のように、上カバー 3 の片側の側板部 3 3 に外側へ膨らみ出た逃げ部 3 6 が形成されている。そして、図 1 ～図 4 で判るように、筐体 1 では、ばね片 2 6 が上記弾性片 2 4, 3 4 の形成箇所の少し前側に位置し、かつ、逃げ部 3 6 がばね片 2 6 の外側に位置している。

【0021】図 1 ～図 4 のように、筐体 1 内の片側にスライダ 5 がカード挿入方向（矢印 A）の前後にスライド可能に収容されていると共に、このスライダ 5 が、上記ボディ 4 との間に介在されたコイルばねでなればね 4 2 によって後退方向に向けて常時弾発付勢されている。図 1 2 のように、このスライダ 5 は前端側に近い箇所ほど筐体 1 の左右方向中央に近付く形状に湾曲した段付状の係合面 5 1 を有している。また、スライダ 5 の後端部にその後方に延び出る細長い杆体 5 2 が連結されている。この杆体 5 2 は、筐体 1 に備わっている上記弾性片 2 4, 3 4 の開口 2 5, 3 5 に嵌合可能な厚さを有している。図 1 6 ～図 1 8 のように、この杆体 5 2 の後端部に所定長さの幅狭部 5 3 が具備され、その幅狭部 5 3 の端部近傍箇所に上下一対の突起 5 4, 5 4 が備わっている。そして、各突起 5 4 の後端面がカード挿入方向 A に対して直角をなす被係止部 5 5 として形成されていると共に、各突起 5 4 の前端面は前寄りに傾斜したガイド面 5 6 として形成されている。さらに、図 1 2 及び図 1 3 のように、スライダ 5 には左右方向に貫通する角孔状の孔部 5 7 が備わり、この孔部 5 7 に、山形先端面 6 1 を備えた可動体 6 が左右方向出退自在に嵌合されている。しかも、上記孔部 5 7 に具備された段付部 5 8 と、可動体 6 に具備された段付部 6 2 とが係止することによ

って、可動体 6 が上記孔部 57 から筐体 1 の内方側へ抜け出さないようになっている。なお、可動体 6 の後端 64 には上記したばね片 26 の嵌合可能な凹溝 63 が備わっている。

【0022】上記したスライダ 5 は、図 1、図 2 及び図 4 に示されている待機位置と図 3 に示されている前進位置との間でカード挿入方向 A の前後にスライド可能である。そして、図 1、図 2 及び図 4 のようにスライダ 5 が待機位置に位置しているときには、図示のように筐体 1 のばね片 26 が可動体 6 の凹溝 63 (図 13 参照) に嵌まり込んでその可動体 6 を筐体 1 の内方側へ弾発付勢している。このときには、スライダ 5 の孔部 57 の段付部 58 に可動体 6 の段付部 62 が係止して可動体 6 が筐体 1 の内方側へ抜け出さないように位置決めされている

(図 13 参照)。このようにばね片 26 によって可動体 6 が筐体 1 の内方側へ弾発付勢されている状態は、スライダ 5 が待機位置に位置しているときだけでなく、スライダ 5 が待機位置の前方へ移動したときでも、ばね片 26 が可動体 6 に接触して弾圧している限り常に維持される。したがって、このばね片 26 による可動体 6 の弾発付勢状態は、スライダ 5 が待機位置と前進位置の手前側の中間位置との間の箇所に位置しているときに常に維持されるようになる。また、図 3 のようにスライダ 5 が前進位置に位置しているときには、可動体 6 がスライダ 5 と共に上記ばね片 26 よりも前側に移動していて、その可動体 6 の後端 64 が、筐体 1 の側板部の板面、すなわち下カバー 2 の側板部 23 の内面に対向し、その側板部 23 の内面によって筐体 1 の外方へ可動体 6 が後退することが阻止されるようになっている。したがって、この実施形態では、上記側板部 23 の内面が、スライダ 5 が前進位置に位置しているときに可動体 6 が後退することを阻止する支持部 23a (図 3 参照) として形成されている。

【0023】図 1～図 4 のように、筐体 1 の片側の側板部、すなわち下カバー 2 の側板部 23 と上カバー 3 の側板部 33 の後端部の内側と外側とに跨がって操作部材 6 が配備されていると共に、この操作部材 7 のばね受部 71 と筐体 1 の後端のばね受部 13 との間に引張りコイルばねでなるばね部材 72 が介在されていて、このばね部材 72 によって操作部材 7 がカード挿入方向 A の後方に向けて常時弾発付勢されている。図 14 のように、筐体 1 の内側に配備される操作部材 7 の端部 73 に作用部 74 が一体に形成されている。図 15 に示したように、この作用部 74 は楔形言い換えると先尖り形状に形成されている。図例では、図 14 のように内外一対の作用部 74 が操作部材 7 に備わっており、これら一対の作用部 74 が、筐体 1 に設けられている対称形状の上下一対の弾性片 24、34 の幅方向両端に各別に対応している。

【0024】次に、カード 100 は、図 2～図 4 に示したように、前端片側のコーナ部分が湾曲面 110 に形成

されていると共に、片側辺部に凹入部 120 が形成されている。そして、図 1 のようにスライダ 5 が待機位置に位置しているときに、カード 100 を筐体 1 の後端に形成されている挿入口 15 から図 2 の矢印 A のように挿入していくと、カード 100 の湾曲面 110 が可動体 6 をばね片 26 の弾性に抗してスライダ 5 の孔部 57 に押し込みながらその可動体 6 を乗り越えて図 2 のようにスライダ 5 の係合面 51 に係合する。すなわち、係合面 51 にその後方からのみカード 100 の湾曲面 110 が突き当たる。また、カード 100 の湾曲面 110 がスライダ 5 の係合面 51 に係合したときには、カード 100 の凹入部 120 の中に、ばね片 26 によって押圧された可動体 6 の山形先端部 61 が図 2 のように嵌入する。この状態では、カード 100 を後方へ強く引っ張ると、カード 100 が可動体 6 をばね片 26 の付勢に抗して押し込みながら後退してその凹入部 120 が可動体 6 の山形先端部 61 から抜け出るので、カード 100 を引き抜くことが可能である。この状態は、カード 100 がスライダ 5 に対して引抜き可能に仮固定されているだけのロック状態、すなわちハーフロック状態である。このようなハーフロック状態は、図 2 の状態からカード 100 をさらに挿入してスライダ 5 を上記した中間位置に押し込むまで持続する。

【0025】そして、カード 100 の挿入によってスライダ 5 が中間位置を通り過ぎた後、スライダ 5 が前進位置に到達する。このときには、図 3 のように、カード 100 がカードセット位置で端子 41 に重なって端子 41 とカード 100 側の電極との電気的接続が行われる。また、可動体 6 は、同図のようにその後端 64 が筐体 1 の側板部の板面によって形成されている支持部 23a に対向して可動体 6 の後退が阻止されている。したがって、このときにはカード 100 を後方へ強く引っ張ったとしても、カード 100 の凹入部 120 が可動体 6 の山形先端部 61 を乗り越えることができないので、カード 100 がスライダ 5 に対してフルロックされる。

【0026】一方、スライダ 5 が上記した待機位置から前進位置まで押し込まれる過程では、スライダ 5 に連結されている杆体 52 も前進するので、当初、図 16 のように杆体 52 の幅狭部 53 を摺動自在に挟み付けていた上下の弾性片 24、34 を撓ませながら突起 54、54 がそれらの弾性片 24、34 の先端部を乗り越えて図 17 のように弾性片 24、34 の開口 25、35 に嵌まり込み、しかも、図 3 などに示したばね 42 の弾発力によって突起 54、54 の被係止部 55 が開口 25、35 の後側の口縁に係合する。このため、スライダ 5 の後退が、突起 54、54 の被係止部 55 と開口 25、35 の口縁との係合によって阻止され、しかも、カード 100 が上記のようにスライダ 5 に対してフルロックされているので、カード 100 を無理抜きすることができなくなる。なお、突起 54、54 が弾性片 24、34 の先端部

を乗り越えるときには、突起 5 4 の前窄まりに傾斜したガイド面 5 6 がその乗り越え動作を円滑に行わせることに役立つ。

【0 0 2 7】ここで、突起 5 4、5 4 の被係止部 5 5 に係合する開口 2 5、3 5 の口縁は、突起 5 4、5 4 を係止する係止部 2 5 a、3 5 a を形成している。また、弾性片 2 4、3 4 が係合体を構成し、その係合体の相手方である被係合体が上記突起 5 4 によって構成されている。

【0 0 2 8】上記セット位置に挿入されているカード 1 0 0 を排出するときには、図 4 の矢印 B のように操作部材 7 を前方へ押し込む。こうして操作部材 7 を押し込むと、それまでの常態時には弾性片 2 4、3 4 の後方でそれらに離間して対向していた作用部 7 4 が、図 1 8 のように上下の弾性片 2 4、3 4 と摺動しつつそれらの弾性片 2 4、3 4 の間に分け入り、それらの弾性片 2 4、3 4 を撓み変形させて押し抜けるので、突起 5 4、5 4 が弾性片 2 4、3 4 の開口 2 5、3 5 から抜け出る。このため、突起 5 4、5 4 の被係止部 5 5、5 5 と弾性片 2 4、3 4 の係止部 2 5 a、3 5 a とが離脱して両者の係合が解除され、スライダ 5 がばね 4 2 の弾発力により図 4 のように待機位置まで後退してカード 1 0 0 がスライダ 5 にハーフロックされた状態になる。したがって、このときには、カード 1 0 0 を強く引っ張ってカード 1 0 0 を排出することが可能である。また、操作部材 7 は、上記のように押し込んだ後、ばね部材 7 2 の弾発力によって図 1 ないし図 3 に示されている元位置に復帰する。

【0 0 2 9】この実施形態において、上記した可動体 6 と、可動体 6 を突出方向に弾発付勢するばね片 2 6 によって形成されているばね体と、可動体 6 の後退を阻止する支持部 2 3 a とが、スライダ 5 に対してカード 1 0 0 をハーフロックしたりフルロックしたりするためのカードロック機構の構成要素になっている。また、上記した操作部材 7 と作用部 7 4 とばね部材 7 2 とが係合解除機構の構成要素になっている。

【0 0 3 0】この実施形態では、動作の安定性及び信頼性を高めるために係合体を形成している弾性片 2 4、3 4 や被係合体を形成している突起 5 4、5 4 を上下に各一對ずつ備えているけれども、この点は、弾性片や突起を上側だけ又は下側だけに設けておいてもよい。

【0 0 3 1】

【発明の効果】本発明によれば、セット位置に挿入されたカードが前進位置に位置しているスライダにフルロックされ、しかも、前進位置に位置しているスライダが係合体と被係合体との係合によって後退不可能になるので、カードがセット位置から無理抜きされるという事態が起こり得ない。また、係合体と被係合体との係合を解除するための操作部材の作用部は、常態時に係合体と被係合体との係合箇所から離間した箇所に位置しているので、落下などの衝撃によっても係合体と被係合体との係

合が解除されるという事態は起こりにくくなる。これらのことから、セット位置に挿入されているカードが無理抜きされたり衝撃によって不慮に排出されたりすることがなくなる。さらに、本発明によれば、部品点数をできるだけ増やさずに、カードの無理抜きが不可能になり、落下などの衝撃によってカードが不慮に排出されるような事態の起こらないように構成することのできるカードコネクタを提供することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

10 【図 1】本発明に係るカードコネクタのカード未挿入状態での概略水平断面図である。

【図 2】同カードコネクタのカード挿入途中での概略水平断面図である。

【図 3】同カードコネクタでカードがカードセット位置に挿入されている状態の概略水平断面図である。

【図 4】同カードコネクタで操作部材をブッシュ操作した直後の状態の概略水平断面図である。

【図 5】下カバーの概略平面図である。

【図 6】下カバーの要部拡大図である。

20 【図 7】図 6 の V I I - V I I 線断面図である。

【図 8】下カバーの他の要部拡大図である。

【図 9】図 8 の I X - I X 線断面図である。

【図 1 0】上カバーの概略平面図である。

【図 1 1】図 1 0 の X I - X I 線断面図である。

【図 1 2】可動体が組み込まれたスライダの平面図である。

【図 1 3】図 1 2 の X I I I - X I I I 線断面図である。

【図 1 4】操作部材の平面図である。

30 【図 1 5】図 1 4 の X V 矢視による作用部の形状図である。

【図 1 6】図 1 及び図 2 での弾性片の状態や作用部の位置などを示した説明図である。

【図 1 7】図 3 での弾性片の状態や作用部の位置などを示した説明図である。

【図 1 8】作用部が弾性片の間に分け入った状態を示した説明図である。

【符号の説明】

1 筐体

40 5 スライダ

6 可動体

7 操作部材 (係合解除機構)

1 5 挿入口

2 3 a 支持部

2 4、3 4 弾性片 (係合体)

2 5 a 係止部

2 6 ばね片 (ばね体)

5 4 突起 (被係合体)

5 5 被係止部

50 5 6 ガイド面

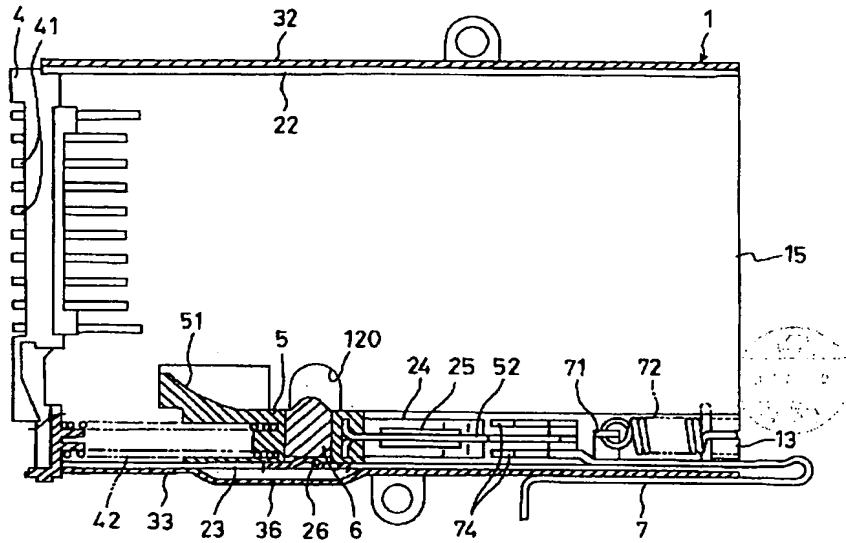
11

12

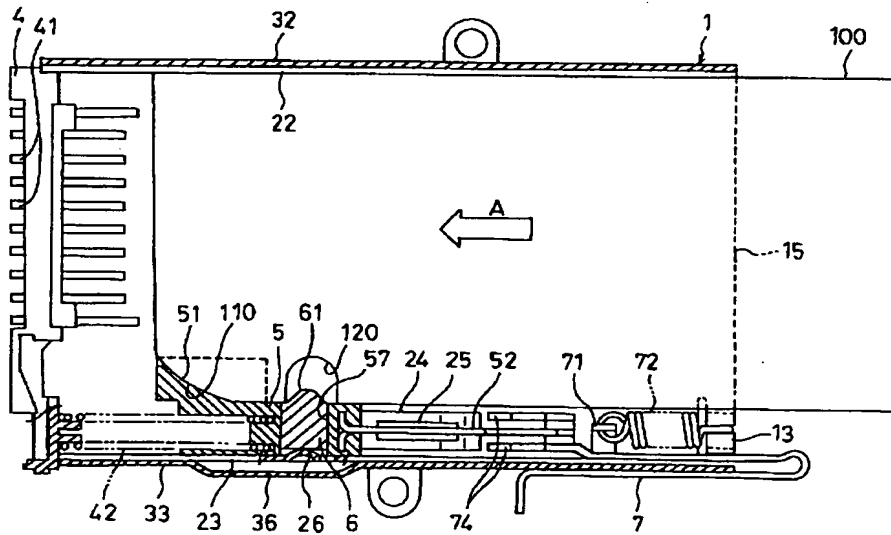
61 山形先端面
72 ばね部材

74 作用部 (係合解除機構)
100 カード

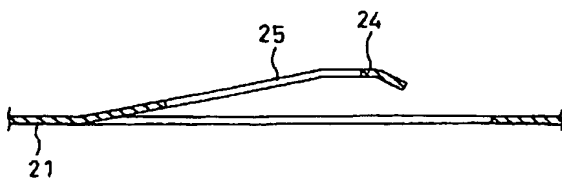
【図 1】



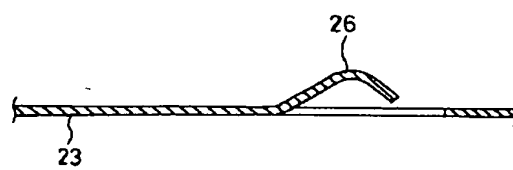
【図 2】



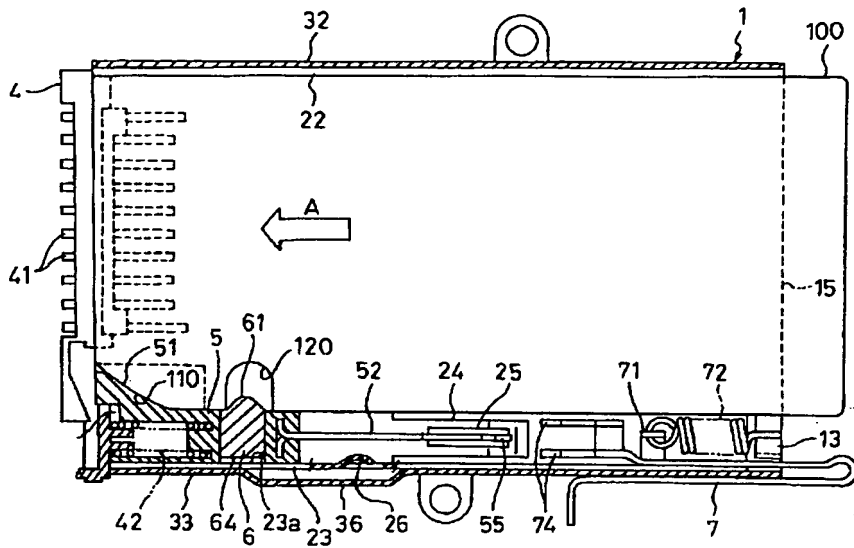
【図 7】



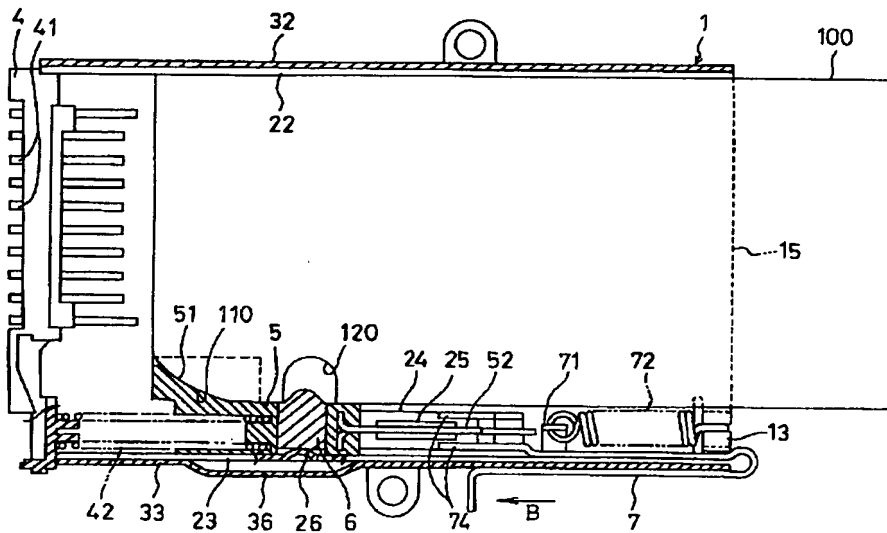
【図 9】



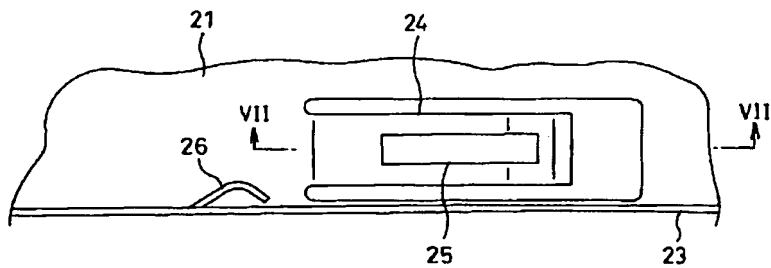
【図 3】



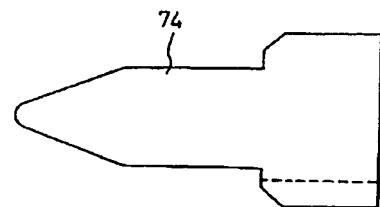
【図 4】



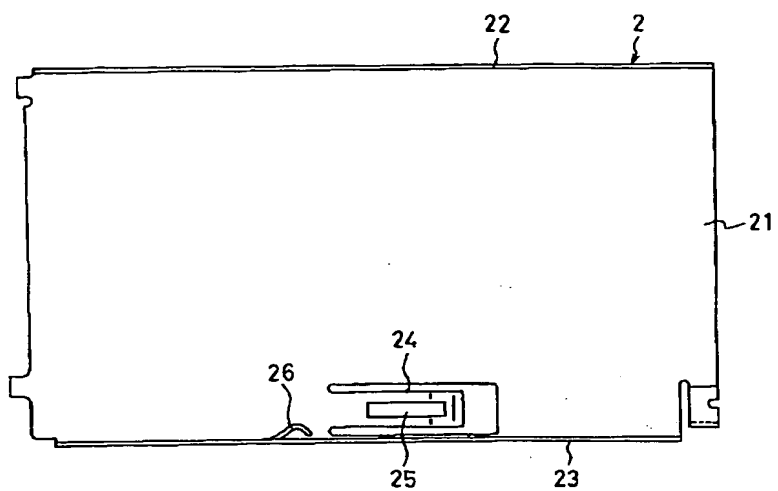
【図 6】



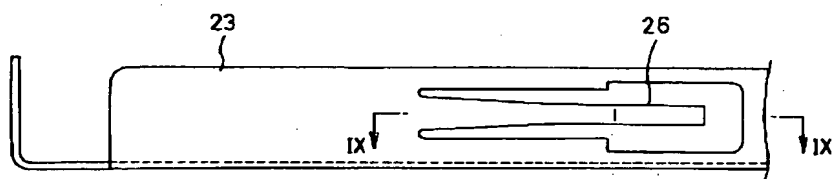
【図 15】



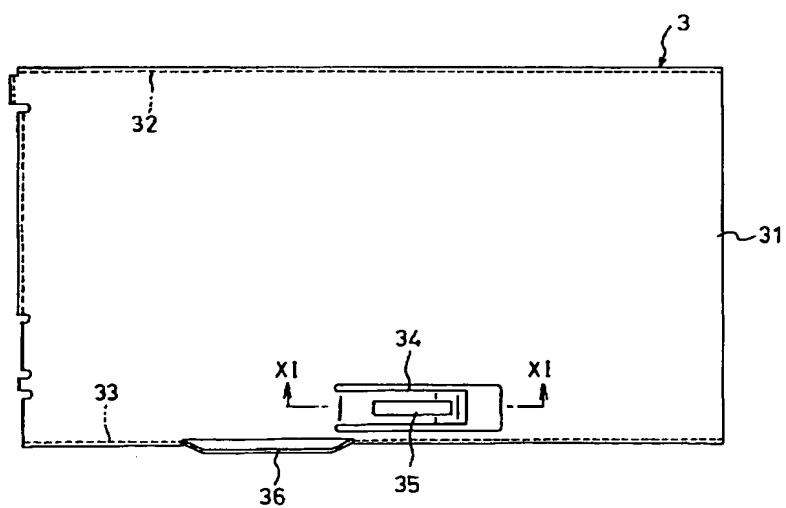
【図 5】



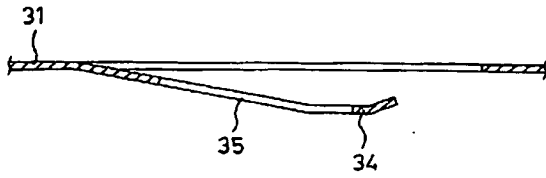
【図 8】



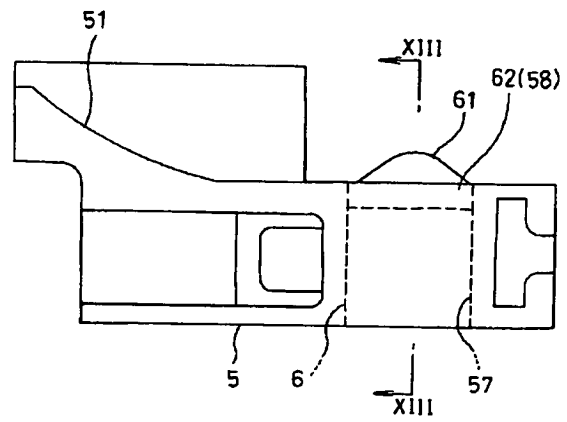
【図 10】



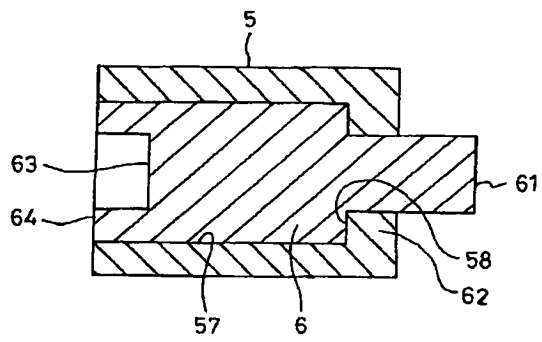
【図 11】



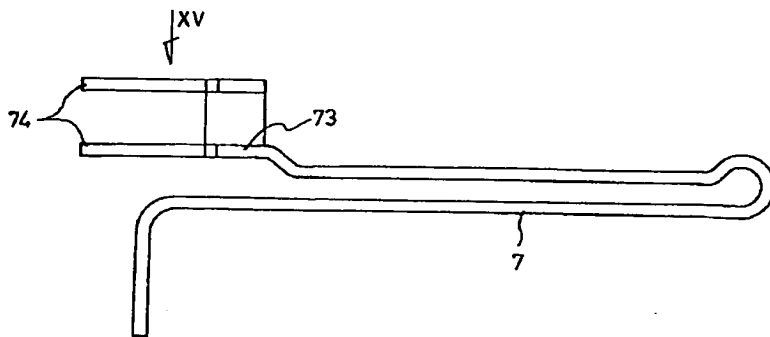
【図 12】



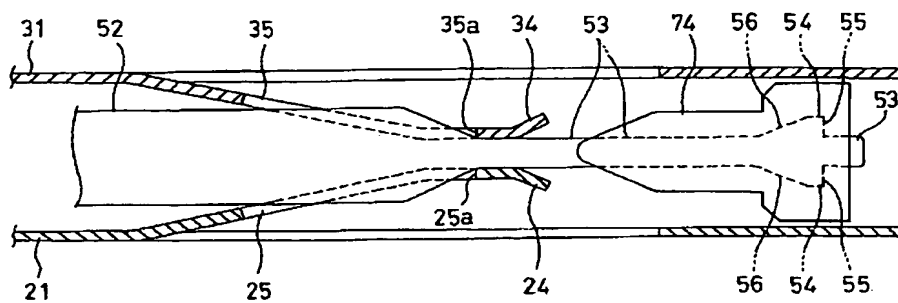
【図 13】



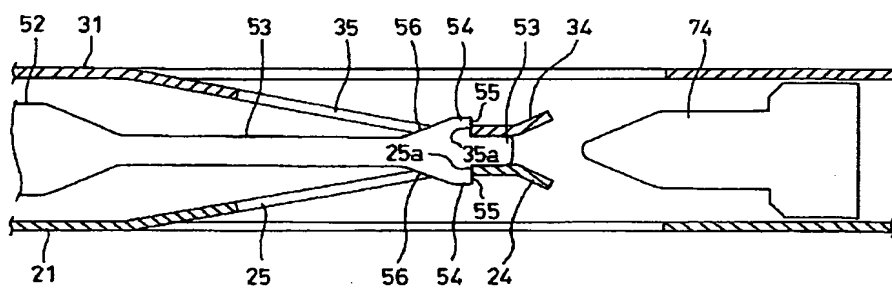
【図 14】



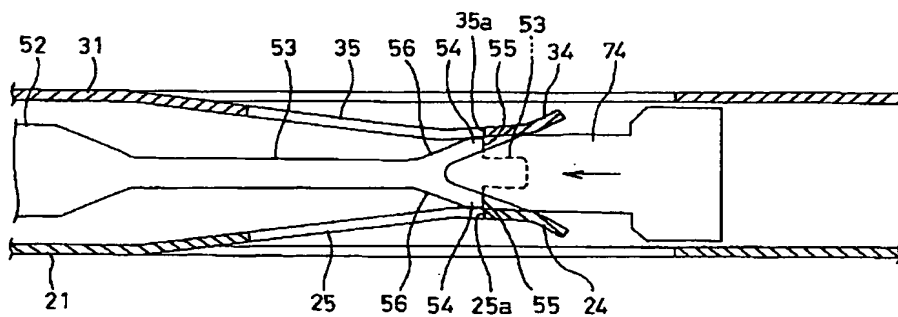
【図 16】



【図 17】



【図 18】



THIS PAGE BLANK (USPTO)